

**Tema 37 – Projetos de Aprendizagem, Matemática e tecnologias.**  
**ELIANE NEVES MARTINS – EE JOÃO RIBEIRO GUIMARÃES**  
**RAUL CAMPOS NUNES – EE ERNESTO SOLON BORGES**

As nossas estratégias para se trabalhar o ensino de matemática, através do PA e do uso das TECNOLOGIAS, foi pensado no uso de Jogos. Sejam eles online ou offline. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância dos jogos para o processo de ensino-aprendizagem, mostrar que com a utilização de jogos na sala de aula podemos abordar os conteúdos ou reforçá-los de uma forma menos cansativa e assim tornar as aulas mais agradáveis. É de se esperar que com a introdução dos jogos digitais nas aulas de matemática a motivação dos alunos cresça e o desenvolvimento de habilidades essenciais para a aprendizagem da matemática se realize.

O uso da informática na educação através de softwares educativos é uma das áreas da informática na educação que ganhou mais terreno ultimamente. Isto deve-se principalmente ao fato de que é possível a criação de ambientes de ensino e aprendizagem individualizados (ou seja adaptado às características de cada aluno) somado às vantagens que os jogos trazem consigo: entusiasmo, concentração, motivação, entre outros. Os jogos mantêm uma relação estreita com construção do conhecimento e possui influência como elemento motivador no processo de ensino e aprendizagem.

Ações propostas pelo jogo devem estar bem claras para o professor e também para os alunos. Não é tão simples a inserção de jogos no contexto escolar. Por isso cabe ao professor uma análise e um estudo para que fique claro o porquê da utilização do jogo para o desenvolvimento de certos conceitos. Se mal utilizado, pode ter um caráter puramente aleatório, não há um porquê para o jogo.

O primeiro passo, seria a escolha de bons jogos que tragam algumas das seguintes características:

- Trabalham com representações virtuais de maneira coerente;
- dispõem de grandes quantidades de informações que podem ser apresentadas de maneiras diversas (imagens, texto, sons, filmes, etc.), numa forma clara objetiva e lógica;
- Exigem concentração e uma certa coordenação e organização por parte do usuário;
- Permitem que o usuário veja o resultado de sua ação de maneira imediata facilitando a autocorreção (afirma a autoestima da criança) trabalham com a disposição espacial das informações, que em alguns casos pode ser controlada pelo usuário;
- Permitem um envolvimento homem-máquina gratificante;
- Têm uma paciência infinita na repetição de exercícios;
- Estimulam a criatividade do usuário, incentivando-o a crescer, tentar, sem se preocupar com os erros.

Nesse sentido, acreditamos que, com a introdução dos jogos nas aulas de matemática, podemos facilitar o processo de aprendizagem dos alunos. Através de uma abordagem lúdica da matemática, o professor pode resgatar o prazer de conhecer, o espírito desportivo, o enfrentamento de desafios e, ao mesmo tempo, privilegiar o desenvolvimento de estratégias, raciocínios, enriquecer os conteúdos matemáticos trabalhando-os em sala de aula, de forma agradável, dinâmica, participativa e com significado. Assim, essa prática terá sucesso com o apoio do gestor escolar juntamente com a equipe de coordenação pedagógica que acompanhará e facilitará o uso dos jogos através das aulas planejadas para esse fim.

# Matemática em Toda Parte II - Ep. 02:

## Matemática na Cidade

A primeira parte do vídeo apresenta a relação que existe entre **Matemática e a Entrega de Correspondências**.

- O professor sempre deve partir do princípio de responder aos alunos: pra que serve a matemática?
- Existe muita matemática envolvida em situações que envolvem o endereço das casas, comércios, prédios etc;
- O vídeo mostra um centro de distribuição de correspondências dos correios;
- Explica-se o que é o CEP (código de endereçamento postal) código numérico 8 algarismos;
- Como funciona os números do CEP: 5 primeiros significam a sub-divisão do território brasileiro e os 3 últimos localidades, logradouros, ruas, etc;
- A matemática da entrega de correspondências utiliza muitos números convertidos em códigos;
- Para os carteiros, é de suma importância o planejamento da rota, para que haja otimização do tempo;
- Em média, o carteiro anda de 2 a 4km por dia e carregar de 8 a 10 kg por dia;
- Defini-se qual a forma mais eficiente de entregar correspondência;
- Existe um estudo matemática que mostra a maneira mais eficiente de entrega através da teoria dos grafos, passando apenas 1 vez por cada lado das ruas, voltando ao ponto inicial (ideia baseada em Leonard Euler);
- Pequena história de Euler e a teoria dos grafos, hoje muito utilizado para rede de tubulações de água, esgoto, fibras ópticas, internet e sistema de câmera de seguranças, etc;

A primeira parte do vídeo apresenta a relação que existe entre **Matemática e a Pintura em áreas Urbanas**.

- A matemática está muito presente na arte urbana, nas pinturas em paredes e muros;
- Nas pinturas, podemos representar matematicamente na luz, nas sombras, proporção, escala, planos, etc;
- Através das pinturas, mostra-se a sensação de realidade (perspectiva), sensação de profundidade, imagens 3d;
- Matematicamente, nas pinturas podemos encontrar diversos pontos da Geometria Euclidiana, Geometria Projetiva, Retas Paralelas;
- Explica-se sobre **Anamorfose**, imagens tridimensionais presentes nos sinais de trânsito e placas de trânsito;
- A matemática no trânsito, está presente na comunicação através de códigos e símbolos.

**RAUL CAMPOS NUNES**  
**EE ERNESTO SOLON BORGES**

# Matemática em Toda Parte II - Ep. 09:

## Matemática no Esporte

A primeira parte do vídeo apresenta a relação que existe entre **Matemática e Futebol**.

- É preciso compreender o jogo matematicamente e entender o que há dentro do jogo;
- Usa-se o exemplo quando o goleiro se adianta na cobrança de penalty, fazendo com que o ângulo de do batedor diminua, dificultando assim a cobrança;
- Existem estudos de matemática, física e computação para analisar o movimento de um goleiro durante uma defliza;
- É mostrado a chamada **zona indefensável**: local onde o goleiro não consegue alcançar;
- Foi criado com o auxílio da computação, o chamado **tira-teima** (programa de computador) onde a base é o sistema de coordenadas x e y;
- Utiliza-se as dimensões do campo, onde qualquer ponto do campo pode ser representado por pares ordenados e ternas ordenadas;

A segunda parte do vídeo apresenta a relação que existe entre **Matemática e Voleibol**.

- A matemática no voleibol é usada primeiramente no planejamento e preparação da equipe;
- Existe uma relação muito forte entre a estatística e a tática de voleibol: onde são utilizados muitas informações dos jogadores, geometria e figuras;
- Destaque para posição **libero**: cria-se conjecturas das posições dos atletas e posições através de padrões, formulando assim algumas regras que podem ser utilizadas em qualquer área;
- Existem softwares que analisam padrões de equipes adversárias;
- É feito um trabalho minucioso de acompanhamento de dados durante a partida, passes, saques, bloqueios, ataques, etc;
- A principal análise é feita através do cálculo de média, tentando sempre aumentar a média dos fundamentos de todos os jogadores.

**ELIANE NEVES MARTINS**  
**EE JOÃO RIBEIRO GUIMARÃES**